



Facultad de Psicología

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

CASTRO CADENAS, ISABEL

Validación empírica de las Intervenciones Psicoeducativas Asistidas
con Caballos sobre las Necesidades Educativas Especiales de
niños/as con Trastorno Autista

10, Septiembre, 2016

GARCÍA GARCÍA, ANDRÉS

GÓMEZ BEJUDO, JESÚS

CASTRO CADENAS, ISABEL

Validación empírica de las Intervenciones Psicoeducativas Asistidas
con Caballos sobre las Necesidades Educativas Especiales de
niños/as con Trastorno Autista

10, Septiembre, 2016

GARCÍA GARCÍA, ANDRÉS

GÓMEZ BEJUDO, JESÚS

Fdo. Isabel Castro Cadenas

Índice de contenidos

Resumen.....	4
Introducción.....	5
Método.....	11
Primera Intervención.....	11
Segunda Intervención.....	12
Tercera Intervención.....	13
Resultados.....	16
Conclusiones.....	21
Referencias.....	23
Anexos.....	26

Resumen

Esta investigación se basa en la realización de un estudio experimental para valorar la eficacia de las intervenciones psicoeducativas asistidas con caballos sobre las dificultades de los/as niños/as con autismo desde el enfoque del análisis conductual aplicado.

El método de la investigación consiste en la evaluación mediante hojas de registro conductuales y cuestionario realizado por la estudiante; así como en la aplicación de tres intervenciones a tres participantes con Trastorno Autista que recibían Intervención Psicoeducativa Asistida con Caballos utilizando estrategias conductuales. En la primera intervención se utilizó el reforzamiento positivo para mejorar el tiempo de contacto ocular; en la segunda intervención se utilizó la técnica de reforzamiento diferencial de otras conductas para reducir y/o eliminar respuestas desadaptadas o autoestimuladas; y en la tercera intervención se utilizaron las técnicas del moldeamiento, desvanecimiento y reforzamiento positivo para desarrollar y mantener respuestas. Diversos elementos relacionados con el caballo fueron usados como contexto de aprendizaje y como reforzador.

Los resultados obtenidos demostraron que tras la aplicación de las intervenciones, mejora el contacto ocular; la capacidad para seguir instrucciones así como para aprender nuevas respuestas; y disminuyen las respuestas autoestimuladas.

En conclusión, la intervención psicoeducativa asistida con caballos desde el enfoque del análisis conductual aplicado es efectiva como tratamiento para los/as niños/as con Trastorno Autista.

Palabras claves: Intervención psicoeducativa asistida con caballos, trastorno autista, análisis conductual aplicado, técnicas de condicionamiento operante y niños/as.

Introducción

Planteamiento del tema de estudio

Esta investigación se centra en estudiar los efectos de las intervenciones psicoeducativas asistidas con caballos sobre las necesidades educativas especiales de los/as niños/as con Trastorno del Espectro Autista, concretamente Trastorno Autista. El interés por estudiar esta disciplina surge de la intención de intentar aunar las disciplinas ecuestre y psicológica, ya que desde la experiencia se ha podido observar que las actividades relacionadas con el caballo y su entorno aportan beneficios físicos y psicológicos. Se ha decidido trabajar con niños/as con autismo porque son muchos los/as que asisten a este tipo de tratamiento, habiéndose observado y escuchado testimonios individuales acerca de la influencia positiva de éste. De modo que, actualmente, se pretende realizar esta investigación para comprobar científicamente si son evidentes las mejoras psicológicas en niños/as con autismo y cuáles son los ámbitos de mejora demostrables, así aportar a dicha disciplina, las terapias ecuestres, una base empírica y científica.

¿Qué es el Autismo?

En términos generales, el autismo puede definirse como un trastorno neuropsicológico de curso continuado asociado, frecuentemente, a retraso mental, con un inicio anterior a los tres años de edad, que se manifiesta con una alteración cualitativa de la interacción social y de la comunicación así como unos patrones comportamentales restringidos, repetitivos y estereotipados con distintos niveles de gravedad (López, Rivas & Taboada, 2009, p.557).

La clasificación del DSM – 5 (American Psychiatric Association, 2013) incluye al autismo dentro de los denominados Trastornos del Espectro Autista, con la denominación de Trastorno Autista, cuya categoría está incluida en una más amplia denominada Trastornos del Neurodesarrollo. La categoría “Trastorno del Espectro Autista” agrupa los síntomas característicos en dos dimensiones: déficits en la comunicación e interacción social y patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidas. Es un síndrome heterogéneo asociado a múltiples causas no genéticas y genéticas, así como variable en cuanto a su gravedad. De modo que, el abordaje de este trastorno debe ser interdisciplinar, valorando manifestaciones



características de la capacidad de relación social del niño, la comunicación y lenguaje, el comportamiento y flexibilidad mental, tres variables tenidas en cuenta en la presente investigación, y el juego.

En cuanto a la incidencia del trastorno sobre la población, se estima que 1 de cada 150 personas es diagnosticada de TEA. Se estima que 1.5 millones de personas en Estados Unidos y decenas de millones en el mundo son afectadas por el TEA (Tabares, 2015, p.46).

En cuanto a las intervenciones sobre niños/as con TEA, existe un amplio consenso sobre el hecho de que el abordaje principal es de naturaleza psicoeducativa, mediante intervenciones que son empleadas de forma única o en combinación con tratamientos farmacológicos, los cuales se utilizan para controlar la sintomatología conductual y disminuir la sintomatología clínica asociada (Saldaña & Moreno, 2012).

Concretamente, el interés del presente estudio se centra en la terapia asistida con animales, en especial con caballos, una de las terapias no convencionales utilizadas como tratamiento complementario para reducir y mejorar la sintomatología de los/as niños/as con autismo.

¿En qué consiste la intervención asistida con caballos?

La intervención asistida con caballos es un tipo de terapia asistida con animales. La terapia asistida con animales se considera un tratamiento de rehabilitación, que puede ser aplicado de forma individual o grupal, guiado y evaluado por un profesional, el cual utiliza a un animal con unas determinadas características, como instrumento terapéutico para producir mejoras en el funcionamiento físico, social, emocional, cognitivo y/o conductual de los seres humanos.

Concretamente, la influencia positiva de la utilización del caballo sobre las personas remonta desde la antigüedad, la cual era denominada con el término de “hipoterapia”. Sobre el año 406 a. C. Hipócrates en su libro “Las Dietas” recomendaba la equitación para “regenerar la salud y preservar el cuerpo humano de muchas dolencias”. En investigaciones científicas realizadas por profesionales de la salud, filosofía y antropología hacían alusión sobre el caballo como instrumento terapéutico. Sin embargo, es en la Segunda Guerra Mundial cuando comienza a considerarse la utilización del caballo como instrumento de rehabilitación de personas con necesidades o discapacidades físicas y psicológicas. La Danesa Lis Hartel, joven que



fue contagiada por una poliomielitis y como consecuencia le obligó a desplazarse en silla de ruedas, utilizó al caballo como actividad rehabilitadora, gracias a la cual llegó a ganar dos medallas de plata en los juegos olímpicos (1952 en Helsinki y 1956 en Estocolmo), de modo que con su ejemplo contribuyó a la difusión de los beneficios terapéuticos que derivan la utilización del caballo.

Así ha ido evolucionando a lo largo de la historia la utilización del caballo como instrumento terapéutico hasta la incorporación de instituciones en la actualidad encargadas de promover la investigación, intervención y formación específica de los profesionales que se dedican a realizar intervenciones asistidas con caballos, ya que existe a lo largo del mundo muchísimos centros y programas dedicados a este tipo de terapias. Entre ellas: La North American Riding for the Handicapped Association (NARHA), dedicada a la formación de terapeutas y a la propia intervención; la Equine Assisted Growth and Learning Association (EAGALA) dedicada a la investigación y la intervención en salud mental; o, la Federación Española de Terapias Ecuestres (FETE), dedicada en España a la formación de especialistas, a la investigación y a la intervención.

La intervención asistida con caballos puede ser etiquetada con una gran variedad de terminologías. Entre ellas: terapia asistida con caballos, equinoterapia, terapia ecuestre, rehabilitación ecuestre, hipoterapia, etc.

En esta investigación, se va a etiquetar la mayoría de las veces como intervención asistida con caballos. Existen tres modalidades de intervención en función del área objetivo de rehabilitación: la hipoterapia, dirigida a producir mejoras en personas con discapacidades físicas; la monta terapéutica o intervención psicoeducativa asistida con caballos y volteo psicopedagógico, dirigidas a producir mejoras sociales, emocionales, cognitivas o conductuales; la equitación adaptada, dirigida a fomentar la monta a caballo como práctica deportiva permitiendo así la monta de forma autónoma. Están dirigidas a personas con necesidades educativas especiales y desarrolladas por un equipo multidisciplinar compuesto por un/a psicólogo/a, fisioterapeuta, pedagogo/a, instructor/a de equitación y auxiliares de pista.

Esta investigación, se centra en la evaluación y ejecución de la intervención psicoeducativa asistida con caballos basándose en la aplicación de los principios del análisis conductual aplicado, la cual consiste en la aplicación de técnicas psicológicas utilizando como instrumento mediador al caballo y a su entorno con la finalidad de facilitar y/o ayudar a mejorar las dificultades tanto físicas como psicológicas,

especialmente, que presentan las personas con necesidades educativas especiales para fomentar su normalización y adaptación.

Para su correcta aplicación así como para asegurar la eficacia de dicha intervención, es necesario seleccionar correctamente al caballo en función de su entrenamiento, características físicas, biológicas y comportamentales que deberán adaptarse a las limitaciones o discapacidades de los/as pacientes, garantizar su seguridad y evitar la vivencia de experiencias negativas.

Actualmente, existen muchas referencias bibliográficas sobre investigaciones que estudian los efectos de las terapias asistidas con caballos sobre los/as niños/as con Trastorno del Espectro Autista. Sin embargo, pocos estudios se consideran científicamente válidos, ya que es una actividad reciente y novedosa que se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo. Las referencias consultadas demuestran que la aplicación de dicho tratamiento incide positivamente en las áreas afectadas de niños/as con este trastorno. Entre ellas; según Francis (2003), Leitaó (2004), Lercari & Rivero (2006), Bass, Duchowny & Llabre (2009) (citado por García, López, Rubio, Guerrero & García, 2014, p.112) el manejo del caballo y la monta terapéutica influye positivamente en el desarrollo de la comunicación y de la interacción social de las personas con autismo; produce mejoras significativas en sus respuestas adaptativas, así como simultáneamente reducen las conductas desadaptadas o autoestimuladas (Cincinnati Therapeutic Riding & H., 2006, Gabriels *et al.*, 2009, 2012) (citado por García *et al.*, 2014, p.112). Sin embargo, estos son estudios que no llevan a cabo una evaluación multidimensional, sino que están más basados en la observación y experiencia subjetiva, de modo que no tienen los suficientes datos que demuestren una evidencia clara. Por otro lado, Sowa y Meulenbroek (2012) señala la influencia positiva de la actividad física en niños/as con autismo proporcionando beneficios a nivel físico, social y psicológico (citado por García *et al.*, 2014).

Además, consultando otros estudios, se ha demostrado que la terapia asistida con caballos disminuye significativamente las respuestas agresivas (García *et al.*, 2014); y produce cambios hormonales (reducen significativamente los niveles de Cortisol, aumentando los niveles de Progesterona y Oxitocina) que a su vez pueden explicar mejoras en las actitudes sociales y emocionales (Tabares, Vicente, Sánchez, Alejo & Cubero, 2014); mejoras en la disposición a obedecer y en la tendencia al autocontrol, mejora las relaciones sociales y en la atención y lenguaje, según los datos recogidos de una revisión bibliográfica (Pelegriña, Socorro & Bueno, 2015).



¿Qué técnicas conductuales se han aplicado durante la intervención psicoeducativa asistida con caballos?

La presente investigación se aborda desde el Análisis Conductual Aplicado, el cual se propone estudiar (describir, explicar, predecir y controlar) la conducta en función de las variables ambientales (García, 2012). A través de este análisis, se pretende poder establecer una relación entre la conducta y el ambiente, teniendo en cuenta las situaciones que anteceden las respuestas así como sus estímulos consecuentes, los cuales ejercen cierto control sobre estas.

En las intervenciones se aplican técnicas de condicionamiento operante. Este conlleva un entrenamiento en discriminación, ya que involucra la presentación de un estímulo reforzador ante un estímulo discriminativo (aquellos estímulos que acompañan a alguna respuesta mientras ésta es reforzada) tras la aparición de una determinada respuesta. De modo que se han utilizado discriminaciones simples, compuestas por un estímulo discriminativo, un estímulo reforzador y una respuesta; y discriminaciones condicionales, en la cual se han empleado varios estímulos discriminativos, donde el papel de uno de ellos está condicionado a la presencia de otro, los cuales predicen que en la presencia de éstos la respuesta será reforzada. Las técnicas utilizadas son aplicación contingente de reforzamiento positivo, moldeamiento y desvanecimiento para el desarrollo de nuevas conductas; y la técnica de reforzamiento diferencial de otras conductas para la reducción de las respuestas autoestimuladas.

Se han utilizado estrategias conductuales porque existen investigaciones científicas que han demostrado que las intervenciones basadas en el enfoque del análisis conductual aplicado (ABA) son eficaces con niños/as con autismo. Por ejemplo, en cuanto al programa de Intervención Conductual Intensiva Temprana (EIBI) o también denominado Lovaas, así como la metodología basada en la Enseñanza mediante Ensayos Discretos (DTT) existen algunas revisiones que han señalado las evidencias disponibles acerca de estos programas, entre ellas: Ospina et al. (2008) (citado por Saldaña & Moreno, 2012) tras un análisis de las evidencias disponibles para los programas DTT, demostró que este tipo de programas produce mejoras en las habilidades motoras y funcionales; Howlin, Magiati & Charman (2009) (citado por Saldaña & Moreno, 2012) observaron mejoras tras la aplicación del programa EIBI en el desarrollo cognitivo medido a través del CI.

Objetivos

El presente estudio tiene como objetivo valorar la eficacia de las intervenciones psicoeducativas asistidas con caballos sobre la comunicación e interacción social y los comportamientos estereotipados.

Objetivo general.

- Estudiar qué actividades relacionadas con el caballo funcionan como estímulo reforzador para cada niño/a.

Objetivos específicos.

Objetivos específicos de evaluación.

- Estudiar la relación entre la intervención psicoeducativa asistida con caballos y la interacción social en términos de mantenimiento del contacto ocular.
- Estudiar la relación entre la intervención psicoeducativa asistida con caballos y la presencia de comportamientos estereotipados, ecolalias y autolesiones.
- Estudiar la relación entre la intervención psicoeducativa asistida con caballos y la capacidad para seguir instrucciones y la adquisición de nuevos conceptos y conductas.

Objetivos específicos de intervención.

- Aumentar el tiempo que permanece manteniendo la mirada hacia los ojos de la persona con la que establece la interacción social.
- Disminuir el número de comportamientos estereotipados, autolesivos y ecolalias.
- Aumentar la capacidad de seguir instrucciones y facilitar la adquisición de nuevas conductas o conceptos a través de la monta autónoma.

Método

Se trabajará con 3 participantes con Trastorno Autista, siendo dos chicas y un chico, de edades comprendidas entre 8 – 20 años. Los participantes pertenecen a la Asociación de Equitación Terapéutica La Corbera.

Primera Intervención

Primer participante.

El primer participante es un niño de 11 años de Sevilla que lleva asistiendo a este tratamiento durante 6 años, teniendo sus sesiones una duración de 45 minutos porque asiste particularmente con sus padres. Además, asiste a otras terapias, como: a un colegio especial con aula específica en TEA; al logopeda; y realiza actividades de ocio con bicicletas. Todo ello es complementado con tratamiento farmacológico.

Este niño presenta problemas en las 3 áreas del desarrollo psicológico características del Trastorno Autista que se han descrito anteriormente en la introducción. Presenta dificultades a la hora de iniciar y mantener una interacción social, sobre todo, en el mantenimiento del contacto ocular; no se expresa verbalmente, pero sí tiene bastante intención comunicativa; y manifiesta intereses restringidos característicos de problemas comportamentales, tales como, la manipulación de los elementos del entorno, siendo característicos, la arena o el agua.

Instrumentos.

Como variables dependientes se toman: el tiempo que permanece manteniendo el contacto ocular; y el grado de acuerdo – desacuerdo de los padres con las terapias asistidas con caballos. Como variable independiente: la intervención psicoeducativa asistida con caballos, la cual se detallará en el procedimiento. Para la evaluación o medición de la relación entre la variable dependiente y la variable independiente se han utilizado hojas de registro conductual durante la aplicación de la intervención, que registra el número de veces que el sujeto cumple una serie de criterios preestablecidos, entendidos en segundos que debe mantener el contacto ocular; y un cuestionario realizado por la estudiante y entregado a los padres, basado en la escala Likert donde se puntúa del 1 al 5 el grado de acuerdo – desacuerdo (1 = muy desacuerdo y 5 = muy de acuerdo) sobre la terapia ecuestre y los cambios observados en sus hijos/as tras su administración, a través de la presentación de una serie de afirmaciones.

Procedimiento.

La intervención es un estudio de caso único, concretamente de cambio de criterio. Consiste en la facilitación del estímulo reforzador (pienso de caballo) inmediatamente después de haber mantenido su mirada hacia los ojos de la otra persona durante un tiempo determinado, el cual va aumentando a medida que realiza la respuesta deseada. Como estímulos discriminativos se utilizan pelotas. De modo que para que el participante reciba su estímulo reforzador debe sostener una pelota así como mantener el contacto ocular con la terapeuta durante un tiempo determinado, el cual es contabilizado por ésta para favorecer el mantenimiento de la atención y el contacto ocular con la misma. Cuando el participante mantiene el contacto ocular correctamente durante el tiempo marcado y tres veces consecutivas (criterio necesario) se pasa al siguiente criterio o tiempo en segundos. Si no mantiene tres veces consecutivas el contacto ocular durante el tiempo determinado se considera error, volviéndose a repetir el criterio o tiempo anterior establecido. Durante la intervención se realiza un registro de tales respuestas.

Segunda Intervención

Segunda participante.

La participante es una niña de 8 años de Sevilla que lleva asistiendo a este tratamiento durante 1 año, teniendo sus sesiones una duración de 20 minutos porque asiste con el colectivo de alumnos/as pertenecientes al Colegio de San Pelayo. No se tiene información sobre tratamientos anteriores o actuales que se den conjuntamente con este tratamiento.

Esta participante presenta comportamientos estereotipados, autolesivos y ecolalias que se acentúan ante situaciones estresantes tales como: la presencia de personas que realizan sus intervenciones simultáneamente o ante cambios inesperados. No se expresa verbalmente.

Instrumentos.

Las variables dependientes registradas son: la frecuencia de comportamientos estereotipados: movimientos de las manos hacia arriba y hacia abajo, autoagresiones: llevar su puño hacia su cabeza, y ecolalias: emisión de sonidos repetitivos; y el grado de acuerdo – desacuerdo de los padres con las terapias asistidas con caballos. Como variable independiente se analiza la intervención psicoeducativa asistida con caballos,



detallada en el procedimiento. Para la evaluación de la relación entre la variable dependiente y la variable independiente se han utilizado hojas de registro conductual que registran la frecuencia de aparición de los comportamientos estereotipados, autolesivos y ecolalias, durante el periodo de línea base o ausencia de contingencia y durante el proceso de intervención; y un cuestionario realizado por la estudiante y entregado a los padres, basado en la escala Likert donde se puntúa del 1 al 5 el grado de acuerdo – desacuerdo (1 = muy desacuerdo y 5 = muy de acuerdo) sobre la terapia ecuestre y los cambios observados en sus hijos/as tras su administración, a través de la presentación de una serie de afirmaciones.

Procedimiento.

Esta intervención se trata de un estudio de caso único, concretamente el modelo básico, que consiste en la evaluación y aplicación de una primera fase denominada línea base (A) que se refiere a la ausencia de aplicación de contingencia, y de una segunda fase denominada intervención (B) en la cual se aplica la contingencia o intervención. Antes de comenzar la evaluación y aplicación de la intervención se le da un paseo a caballo durante 5 minutos a la participante para facilitar la relajación y la habituación ante la situación, lo mismo se realiza una vez realizada dicha evaluación e intervención. Como se ha dicho anteriormente, el procedimiento se divide en dos fases: la línea base, durante la cual se registra la frecuencia de respuestas autoestimuladas manifestadas mientras el caballo permanece detenido o en ausencia de estímulo reforzador; y la intervención, en la cual se aplica la técnica operante de reforzamiento diferencial de otras conductas para reducir o eliminar las respuestas autoestimuladas objetivo, que consiste en la aplicación del estímulo reforzador – la puesta en marcha del caballo - tras la no emisión de las respuestas autoestimuladas objetivos durante un periodo o intervalo de tiempo, si aparecen se retira dicho estímulo durante unos segundos, deteniéndose pues el caballo.

Tercera Intervención

Tercera Participante.

La participante es una joven de 21 años de Sevilla que lleva asistiendo a esta terapia durante 6 años, cuyas sesiones tienen una duración de 45 minutos. También asiste a un colegio especial con aula específica en autismo. Además, sus terapias son complementadas con tratamiento farmacológico.

Esta participante presenta una buena comprensión y expresión verbal, con algunas dificultades en la regulación del habla; buena capacidad para el seguimiento de órdenes y capacidad de aprendizaje, adquiere rápidamente nuevos conceptos. Además, presenta comportamientos estereotipados y ecolalias durante situaciones que suponen un gran esfuerzo cognitivo. Con esta intervención, se pretende potenciar la capacidad de seguimiento de instrucción y para adquirir nuevas conductas.

Instrumentos.

Las variables dependientes objetos de valoración son: la capacidad para el seguimiento de instrucciones y capacidad en la adquisición de nuevos conceptos y nuevas respuestas; y el grado de acuerdo – desacuerdo de los padres con las terapias asistidas con caballos. La variable independiente se refiere a la intervención psicoeducativa asistida con caballos, descrita a continuación en el procedimiento. Para la evaluación de la relación entre las variables dependiente y la variable independiente se han utilizado hojas de registro conductual que registran el número de aciertos y fallos en la realización de las instrucciones; y el número de aciertos y fallos de las respuestas verbales ante la pregunta que se le realiza durante la ejecución de la respuesta motora. También se utiliza un cuestionario realizado por la estudiante y entregado a los padres, basado en la Escala Likert donde se puntúa del 1 al 5 el grado de acuerdo – desacuerdo (1 = muy desacuerdo y 5 = muy de acuerdo) sobre los efectos positivos de la Terapia Ecuestre a través de la presentación de una serie de afirmaciones sobre las mismas y los cambios que han podido observar en su hija.

Procedimiento.

La intervención también es un estudio de caso único, en concreto de cambio de criterio, consistente en la realización de una serie de instrucciones con ayuda y sin ayuda, cuya complejidad va aumentando cuando supera correctamente un número determinado, para que la participante adquiera la conducta de “realizar una diagonal” y la respuesta verbal asociada “diagonal”, las cuales no están en su repertorio conductual. Las técnicas empleadas son el moldeamiento, desvanecimiento y reforzamiento positivo para facilitar su adquisición. En primer lugar, con la técnica del moldeamiento se aplican una serie de ayudas o instigadores, tanto ambientales como verbales, para facilitar la aparición de respuestas que se aproximan a la conducta final deseada, las cuales serán reforzadas positivamente para asegurar su adquisición. Posteriormente, se aplica la técnica del desvanecimiento, las ayudas empleadas se retiran de forma gradual a medida que la participante va adquiriendo las respuestas deseadas.

Son evaluadas un total de ocho respuestas motoras ante ocho instrucciones facilitadas por la terapeuta y respuestas verbales asociadas, las cuales son 6 las que debe superar correctamente para pasar al siguiente criterio o instrucción (75% de respuestas correctas).

En las cuatro primeras sesiones se facilitan ocho instrucciones distribuidas entre ellas, cuatro en una sesión y otras cuatro en la otra sesión, que son evaluadas conjuntamente, es decir, el criterio se evalúa teniendo en cuenta dos sesiones, para evitar el sobreesfuerzo cognitivo y como consecuencia la presencia de ecolalias. La primera instrucción es “desde K hasta B seguir por la línea azul diagonal”, presentada junto con un instigador ambiental, cuerda azul continua que va desde K hasta B, para facilitarle el inicio de la respuesta de seguir la línea azul, dividiéndose el número de veces presentada entre las dos sesiones. La segunda instrucción o ayuda verbal “desde K hasta B diagonal” acompañada de ayuda ambiental, cuerda bicolor que se inicia en K y finaliza en B, dividiéndose el número de veces presentada entre dos sesiones, en este caso entre la tercera y cuarta sesión. Posteriormente, se llevan a cabo las 8 instrucciones en una sola sesión, aumentando su complejidad. La tercera indicación, “realizar una diagonal”, sin ayuda ambiental.

Una vez que realiza correctamente la diagonal desde K hasta B se cambia el estímulo discriminativo B por M. La instrucción o ayuda verbal empleada es “realizar diagonal desde K hasta M” con ayuda ambiental y sin ayuda. Las ocho instrucciones son realizadas en una sesión. En primer lugar, se presenta dicha instrucción junto con ayuda ambiental, cuerda azul. Si supera este criterio se pasa al siguiente, la presentación de dicha instrucción junto con ayuda ambiental, cuerda bicolor, únicamente dos veces, si las responde correctamente, se retira la ayuda ambiental en las seis siguientes instrucciones.

Todas las instrucciones, mientras su ejecución por la participante, van acompañadas de una pregunta “¿qué estás haciendo?”, para facilitar la aparición de la respuesta verbal asociada y así favorecer su retroalimentación y adquisición.

El estímulo reforzador – trote – se aplica cada dos respuestas motoras correctas, introduciéndose entre ambas respuestas una vuelta a la pista. Además, cada respuesta motora y verbal asociada es reforzada verbalmente con un “bien”.

De modo que para comprobar que su capacidad de seguir instrucciones ha mejorado así como la adquisición de nuevos conceptos tiene que haber superado el 75% de respuestas correctas en total. De 40 instrucciones y preguntas realizadas, debe haber realizado al menos 30 respuestas correctas para cada una.

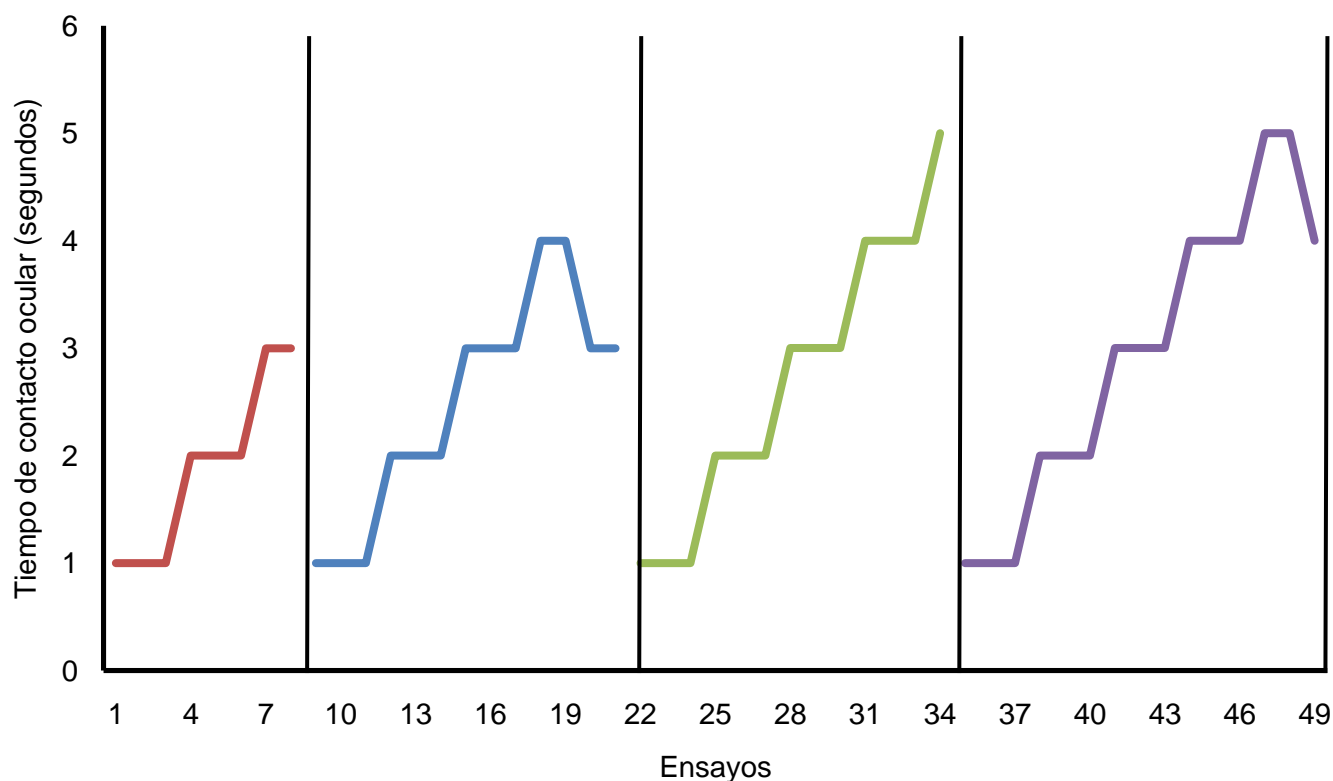
Resultados

Primer participante

En Figura 1 se observa el tiempo que permanece manteniendo el contacto ocular a lo largo de una serie de ensayos.

De acuerdo con el objetivo *aumentar la interacción social en concreto el tiempo que permanece manteniendo el contacto ocular*, podemos observar que a lo largo de las sesiones aumenta tanto el tiempo de contacto ocular así como los ensayos realizados. Desde siete ensayos realizados en la primera sesión y superados únicamente dos criterios, mantiene el contacto ocular durante un segundo y dos segundos tres veces consecutivas, hasta la última sesión con trece ensayos realizados y cuatro criterios superados, llegando a mantener el contacto ocular durante cuatro segundos tres veces consecutivas. En todas las sesiones se parte valorando desde el primer criterio.

Segundos de contacto ocular en función de número de ensayos

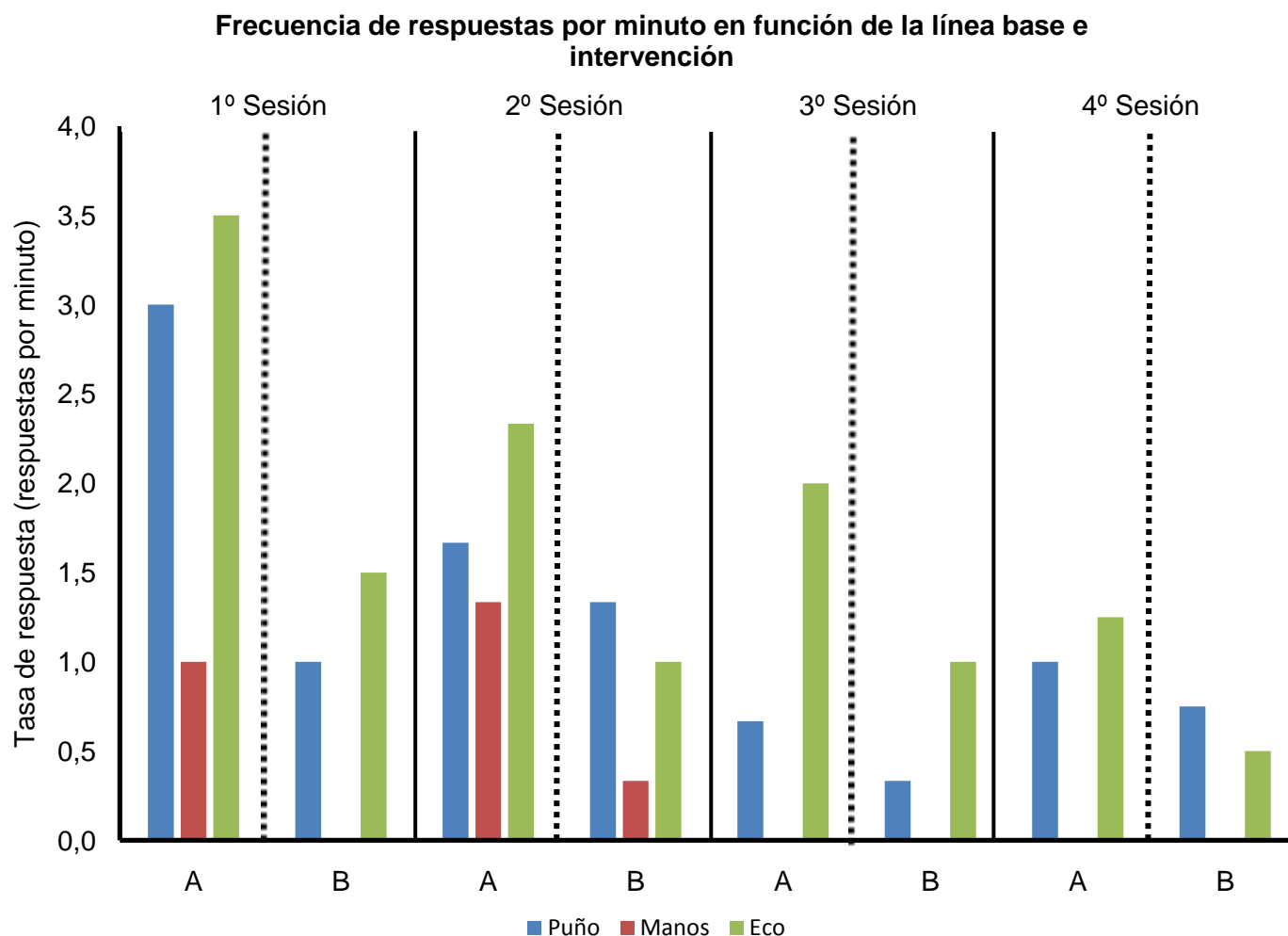


Segundo Participante

En Figura 2 se observa el número de veces que aparecen las respuestas autoestimuladas durante la etapa de línea base y durante la aplicación de la intervención.

De acuerdo con el objetivo *disminuir las conductas autoestimuladas mediante la aplicación de la intervención*, se observa que durante la línea base aumentan la tasa de las tres respuestas evaluadas por minuto, mientras que durante la aplicación de la intervención disminuyen. Además, la respuesta autoestimulada “movimientos de manos hacia arriba y hacia abajo” no se manifiesta en las últimas sesiones.

Por otro lado, también se observa una tendencia general de las respuestas autoestimuladas a bajar, a lo largo de las sesiones, tanto durante la línea base como durante la intervención.



Tercera Participante

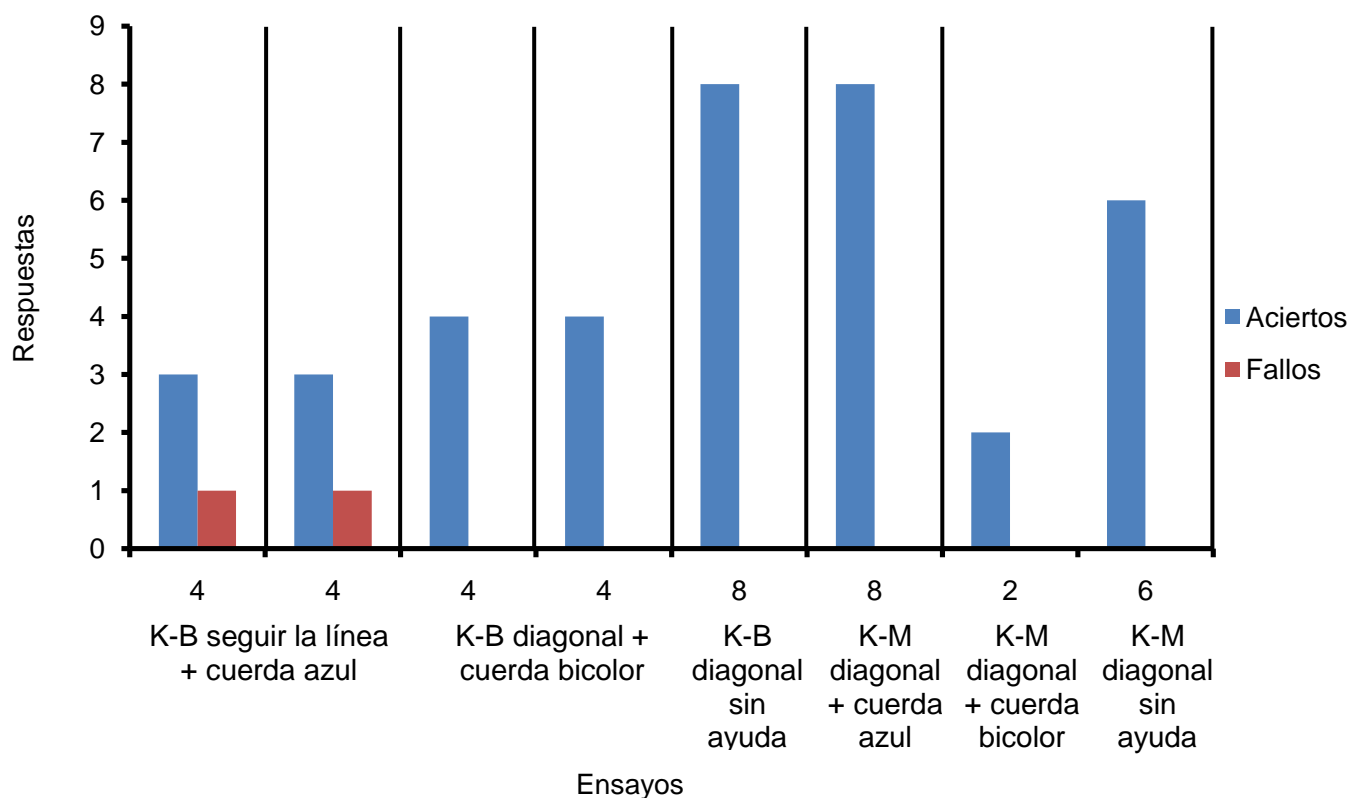
En Figura 3 viene representado el número de respuestas correctas e incorrectas tras las instrucciones marcadas en unas siete sesiones.

A lo largo de las sesiones se va aumentando el nivel de complejidad, introduciendo desde instrucciones más concretas y detalladas acompañadas de ayudas ambientales a instrucciones más generales sin ayuda ambiental, además también se cambian los estímulos discriminativos en las dos últimas sesiones.

De acuerdo con el objetivo *aumentar la capacidad de seguimiento de instrucciones*, en los resultados obtenidos se observa que para cada instrucción dada se cumple el 75% de respuestas correctas. En las cuatro primeras sesiones respondió correctamente seis veces a las instrucciones dadas, siendo repartidas el número de instrucciones dadas entre cuatro sesiones. En las tres últimas sesiones respondió correctamente ocho veces a las instrucciones, es decir, acierta el 100% de las

respuestas, siendo las instrucciones más complejas y diferentes. La participante responde correctamente a medida que aumentaba el número de ensayos, hasta 40 ensayos, y la complejidad de la tarea.

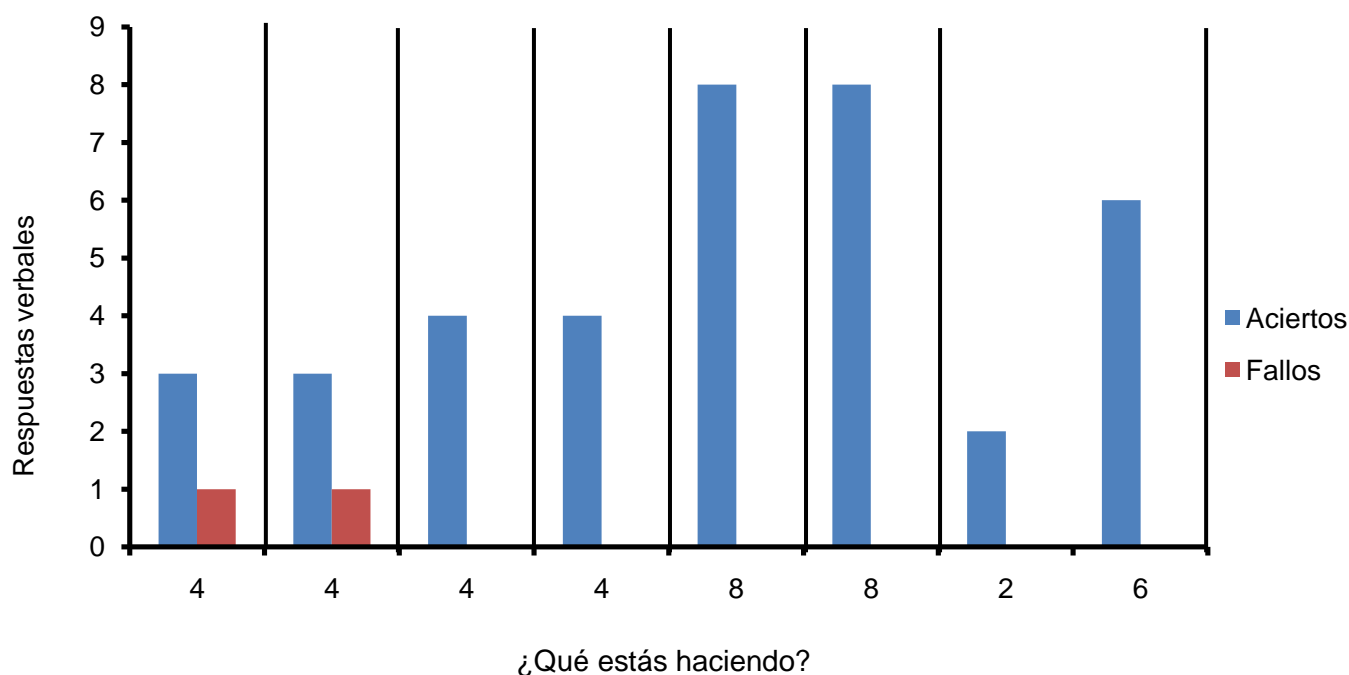
Seguimiento de instrucciones



En Figura 4 viene representado el número de veces que responde verbalmente correcta e incorrectamente a la indicación ¿qué estás haciendo?, mientras la participante realiza la acción.

De acuerdo con el objetivo, *facilitar la adquisición de nuevas conductas y conceptos*, se puede observar que consigue el 75% de las respuestas en las primeras sesiones y en las 3 últimas sesiones, el 100%. Entre la primera y segunda sesión, y tercera y cuarta sesión se realizaron en cada una de ellas 4 preguntas, dividiendo las 8 en dos sesiones, de modo que en estas sesiones se observa que la participante responde 6 veces correctamente en total, a las preguntas que se les realiza, cumpliendo el 75%, fallando únicamente 2 veces. En las 3 últimas sesiones responde correctamente a las 8 preguntas realizadas en cada sesión, consiguiendo así el 100%.

Adquisición de la respuesta verbal asociada "diagonal"



Ensayos

En cuanto a los cuestionarios administrados a los padres de los/as participantes, se ha realizado una evaluación total de todas las afirmaciones organizadas entre dos variables: intervención psicoeducativa asistida con caballos y efectos o cambios observados en los/as niños/as, obteniéndose lo siguiente:

En primer lugar, tras la evaluación de 12 afirmaciones sobre las intervenciones psicoeducativas asistidas con caballos, se ha obtenido una media de 4,33 y una desviación tipo de 0,77, considerándose que la mayoría de los padres están de acuerdo con las intervenciones psicoeducativas asistidas con caballos como tratamiento complementario de rehabilitación.

En segundo lugar, tras la evaluación de 30 afirmaciones sobre los efectos o cambios observados en los/as niños/as según los padres, se ha obtenido una media de 3,46 y una desviación tipo de 0,73, considerándose que la mayoría de los padres no saben afirmar si esos cambios observados en sus hijos/as son debidos a las intervenciones psicoeducativas asistidas con caballos.

Conclusiones

Contribuciones

Tras la valoración de los resultados obtenidos se puede afirmar que las intervenciones psicoeducativas asistidas con caballos producen mejoras en las dificultades de los niños/as con Trastorno Autista.

En primer lugar, partiendo del objetivo de intervención del primer participante, *aumentar el tiempo que permanece manteniendo la mirada hacia los ojos de otra persona con la que establece la interacción social*, y de los resultados obtenidos, se ha observado que la intervención psicoeducativa asistida con caballos utilizando reforzamientos positivos ha mejorado el tiempo de contacto ocular. La aplicación contingente del estímulo reforzador tras la respuesta deseada ha permitido que el participante aumente el tiempo que permanece manteniendo su mirada hacia la otra persona a lo largo de los ensayos. Con el tiempo y experiencia dicha conducta ha mejorado. El aumento del tiempo del contacto ocular puede jugar un papel importante en la socialización del participante, ya que puede facilitar la aparición de otras claves sociales. De modo que, la intervención psicoeducativa asistida con caballos basada en reforzamientos positivos es eficaz para promover el desarrollo de habilidades sociales.

Algunos autores mencionados anteriormente en la introducción apoyan la influencia positiva de este tipo de intervención sobre la interacción social en niños/as con autismo. Algunas de estas investigaciones (citadas por García, López, Rubio, Guerrero & García, 2014 p.112 - 113) son: según Francis (2003), Leitaó (2004), Lercari & Rivero (2006), Bass, Duchowny & Llabre (2009) produce mejoras en el desarrollo de la comunicación y la interacción social; proporciona beneficios en las competencias sociales (Sowa & Meulenbroek, 2012). Por último esta intervención reduce significativamente los niveles de Cortisol, aumentando los niveles de Progesterona y Oxitocina, cuyos cambios hormonales pueden explicar mejoras en las actitudes sociales y emocionales (Tabares et al., 2014).

En segundo lugar, teniendo en cuenta el objetivo del segundo participante, *disminuir el número de comportamientos estereotipados, autolesivos y ecolalias*, y los resultados obtenidos, se puede observar que tras la aplicación de la intervención psicoeducativa asistida con caballos a través de la técnica operante denominada reforzamiento diferencial de otras conductas disminuye la frecuencia de aparición de los comportamientos estereotipados, autolesivos y ecolalias. De nuevo, la aplicación contingente del estímulo reforzador tras la no aparición de estas respuestas



autoestimuladas a lo largo del tiempo o sesiones promueve la reducción de las mismas. En los resultados también se observa una tendencia general a descender, ante la cual se sospecha que puede deberse a la influencia de situaciones o variables extrañas presentes a lo largo de la intervención que no han sido controladas, como la presencia de otras personas realizando la intervención con otros/as niños/as simultáneamente. Según trabajos realizados mencionados anteriormente afirman que este tipo de intervenciones producen mejoras significativas en las respuestas adaptativas de los/as niños/as con autismo, así como simultáneamente reducen las conductas desadaptadas o autoestimuladas (Cincinnati Therapeutic Riding & H., 2006; _ Gabriels *et al.*, 2009, 2012, _citado en García *et al.*, 2014, p.112).

En tercer lugar, partiendo del objetivo *aumentar la capacidad de seguir instrucciones y facilitar la adquisición de nuevas conductas a través de la monta autónoma*, y de los resultados obtenidos, se puede observar que la aplicación de la intervención psicoeducativa asistida con caballos utilizando como técnicas operantes el moldeamiento, el desvanecimiento y el reforzamiento positivo para desarrollar y mantener conductas que no existían anteriormente en el repertorio conductual de la participante, ha facilitado la adquisición de la respuesta motora “diagonal” y su respuesta verbal asociada, pudiéndose afirmar que la aplicación de esta intervención potencia la capacidad de seguimiento de instrucciones así como la adquisición de nuevas respuestas. Según Pelegrina, Socorro & Bueno (2015) en su revisión bibliográfica de estudios científicos, la intervención psicoeducativa asistida con caballos produce mejoras en la disposición a obedecer y en la tendencia al autocontrol, así como en la atención y en el lenguaje. Además, se puede decir que ha surgido transferencia de aprendizajes después de la discriminación porque en las últimas sesiones se cambió uno de los estímulos discriminativos (B) por (M) y la participante respondió correctamente ante la nueva situación.

En definitiva, la principal contribución derivada de la investigación actual parte de que las estrategias utilizadas en la intervención psicoeducativa asistida con caballos pueden seguir los principios del análisis conductual aplicado, ya que se ha visto que el caballo y su entorno funcionan como contexto de aprendizaje y como reforzador. De modo que, quizás, la efectividad de las intervenciones asistidas con caballos sobre las necesidades educativas especiales de los/as niños/as con autismo viene de usar estos elementos como dice el análisis conductual aplicado.

Limitaciones

Entre las limitaciones de esta investigación podemos encontrarnos con: la falta de generalización. Los resultados positivos se han observado únicamente en estos tres casos, pero no se puede afirmar con exactitud que estos resultados se generalicen a una población más amplia; la falta de recursos humanos en la recogida de datos, siendo sólo una persona quién registraba las respuestas dadas; poco acceso a la manipulación de variables extrañas que pudieran influir en la intervención, ya que las intervenciones debían ajustarse al protocolo del centro, por lo que no se podía analizar el comportamiento de los/as niños/as en distintas situaciones para conocer las posibles variables extrañas influyentes. También se tenía poco acceso a los informes psicológicos de los/as participantes, trabajando únicamente con la información que se recogía a través de la observación y de algunas aportaciones que realizaba la psicóloga del centro.

Futuras líneas de investigación

Entre las mejoras a añadir en este trabajo para futuras líneas de investigación: aumentar el número de participantes con los cuales se llevarán a cabo las evaluaciones e intervenciones; realizar una evaluación más profunda del comportamiento de los/as participantes, es decir, a través de la observación y recogida de información proporcionada por los informes psicológicos; contar con un número de personas suficiente para recoger los datos; manipular distintas situaciones o variables extrañas que puedan influir en la efectividad de las intervenciones, tales como presencia de otras personas ajenas a la intervención que están presentes en esta; valorar los comportamientos de los participantes en diferentes situaciones; y evaluar diferentes estímulos reforzadores para comprobar cuál es mejor para cada participante.

Referencias

Bados, A., Baños, R., Becoña, E., Botella, C., Buceta, J. M., Bueno, A.,...Yela, J. R. (2012) ***Técnicas de modificación de conducta***. Madrid. Editorial: Psicología Pirámide.



- Ernst, M. & De la Fuente, M. (2007). **Manual básico de hipoterapia**. Barcelona. Editorial: La Liebre de Marzo.
- Falke, G. (2009). Equinoterapia. Enfoque clínico, psicológico y social. *Revista de la Asociación Médica de Argentina*, 122 (2), 16 – 19.
- García, A. (2012). **Aprendizaje Complejo**. Sevilla. Editorial: Librería San Bernardo.
- García, A., López, M., Rubio, J. C., Guerrero, E. & García, I. M. (2014). Efectos de un Programa de Equitación Adaptada y Terapéutica en un Grupo de Niños con Trastornos del Espectro Autista. *Education Journal of Research in Educational Psychology*, 12 (1), 107 – 128. <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.32.13115>.
- Gross, E. (2006). **Equinoterapia: la rehabilitación por medio del caballo**. Sevilla. Editorial: Trillas.
- López, S., Rivas, R. M. & Taboada, E. M. (2009). Revisiones sobre el autismo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41 (3), 555 – 570.
- Millá, M. G. & Mulas, F. (2009). Atención temprana y programas de intervención específica en el trastorno del espectro autista. *Revista Neurología*, 48 (Supl 2), S47 – S52.
- Morán, C., García, A., López, M., Guerrero, E., Rubio, J. C. & Moreno, J. M. (2009). La terapia ecuestre como instrumento de mejora de las capacidades de adaptación en alumnos con Trastorno de Espectro Autista (TEA). *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3 (1), 183 – 192.
- Pelegriña, A. M., Jiménez, N. S. y Bueno, J. M. (2015). Equinoterapia para personas con autismo. *Revista Paraninfo digital*, 22. Disponible en <http://www.index-f.com/para/n22/341.php>.
- Saldaña, D., & Moreno, F. J. (2012). Eficacia de las intervenciones de naturaleza psicológica en los TEA: Evidencias disponibles. En M. A. Martínez & J. L. Cuesta. (Eds.), **Todo sobre el autismo. Trastornos del Espectro Autista (TEA)**. Guía completa basada en la Ciencia y en la Experiencia. (pp.193 – 220). Tarragona: Altaria.



Sowa, M., & Meulenbroek, R. (2012). Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta – analysis. *Research in Autism Spectrum Disorder*, 6, 46 – 57. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2011.09.001>.

Sullings, N. (December, 2013). Autism – Europe X International Congress 70 years of Autism Research – how far have we come? New definition of autism in the DSM – 5. Finland – Bangladesh solidarity project for Autism. En Z. Szilvasy (President). International congress autism europe. Autism – Europe. Budapest, Hungary.

Tabares, C. (2015). ***Evaluación de las Terapias Ecuestres en el Tratamiento del Trastorno de Espectro Autista y Programa de Intervención***. Universidad de Extremadura.

Tabares, C., Vicente, F., Sánchez, S., Alejo, S. y Cubero, J. (2014). Cambios hormonales por efecto de la terapia asistida con caballos en personas autistas. *Campo Abierto*, 33 (1), 37 – 46.

Anexos


Anexo 1. Declaración de autoría responsable

Declaración de autoría responsable

Apellidos y Nombre: <u>Castro Cadenas Isabel</u>
Número de DNI o documento análogo <u>47425923-S</u>
DECLARO bajo mi responsabilidad que
<p>Este proyecto fue escrito por mí y con mis propias palabras, a excepción de las citas procedentes de las fuentes referenciadas que están claramente indicadas y reconocidas como cita textual. Tengo constancia de que la incorporación de material público sin su correspondiente cita, la paráfrasis de este material sin referenciar o la utilización de textos, imágenes, metodologías, datos o resultados procedentes de algún trabajo previo o del que no sea autor/a individual, se considera plagio y por lo tanto es susceptible de conllevar el suspenso en el trabajo o la asignatura, así como posibles medidas disciplinarias. Por ello he tenido cuidado en citar cualquier texto, imagen, figura, tabla o ilustración que no sea consecuencia de mi propia investigación, observación o redacción.</p> <p>Por otro lado, asumo que el profesorado podrá utilizar herramientas de control del plagio que garanticen la autoría de este trabajo.</p>
En Sevilla, a <u>7 de Septiembre de 2016</u>
Firma <u>Isabel</u>

Anexo 2. Consentimiento informado

Consentimiento informado




Yo, D/Dña. SELENE GÓMEZ SIERRA acepto participar en el estudio titulado VALIDACIÓN EMPÍRICA DE LAS IAC SOBRE LAS NECESIDADES DE LAS NIÑAS CON TEA y llevado a cabo por la estudiante de la asignatura del "Trabajo Fin de Grado" del grado de Psicología de la Universidad de Sevilla: ISABEL CASTRO CADENAS.

He sido informado/a de que esta asignatura requiere de la realización de un estudio de caso donde para su realización es necesaria información sobre cada participante de la muestra; e información sobre el proceso de intervención que se lleva a cabo para cada participante.


He sido informado/a de que la información que transmita para la realización de este estudio será: (1) tratada de manera confidencial (los datos relativos a cada participante serán codificados a través de un procedimiento que impida su identificación) y (2) será utilizada únicamente con fines estrictamente formativos.

He sido informado/a de que para cualquier duda o aclaración puedo dirigirme a los tutores de la asignatura (Andrés García García, andresgarcia@us.es; o Jesús Gómez Bujedo, jgbujedo@gmail.com)

Fdo. El/la participante.



Fdo. La estudiante



En UTRERA, el 17 de ABRIL de 2015.

Anexo 3. Hojas de registro conductual para cada participante

Primer participante.

Tiempo	Aciertos y fallos							
1 segundo								
2 segundos								
3 segundos								
4 segundos								
5 segundos								
7 segundos								
8 segundos								

Segunda participante.

	Línea base	Intervención
Llevar el puño hacia el casco		
Mover las manos hacia arriba y hacia abajo		
Emitir sonidos repetitivos		

Tercera participante.

Tipo de Instrucción	Instigador verbal	
	Aciertos	Fallos
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Anexo 4. Cuestionario para padres

La terapia ecuestre es un tratamiento complementario de rehabilitación	1	2	3	4	5
La terapia ecuestre es una actividad lúdica	1	2	3	4	5
La terapia ecuestre me la recomendaron	1	2	3	4	5
Considero que la terapia ecuestre tiene efectos positivos sobre las dificultades que presenta mi hijo/a	1	2	3	4	5
Tras la asistencia a la terapia ecuestre he observado cambios en mi hijo/a	1	2	3	5	5
En el caso de que se presente en su hijo/a considero que han disminuido sus movimientos y reproducciones de sonidos y palabras repetitivas	1	2	3	4	5
En el caso de que se presente considero que ha disminuido su agitación ante situaciones que anteriormente eran fruto de irritabilidad y frustración	1	2	3	4	5
En el caso de que se presente, pienso que su interés hacia las actividades restringidas y obsesivas ha reducido	1	2	3	4	5
Cuando mantengo una comunicación con mi hijo/a he observado que me mira con más frecuencia a los ojos	1	2	3	4	5
Mi hijo/a cumple instrucciones respecto a actividades o tareas de casa.	1	2	3	4	5
En caso de presentarse, mi hijo/a entiende lo que le digo	1	2	3	4	5
He observado que cuando quiere algo tiene la intención de comunicarse	1	2	3	4	5
He observado que ha aumentado su atención y concentración en la realización de tareas y actividades de casa	1	2	3	4	5
He observado que ha aumentado su atención y concentración en la realización de actividades escolares	1	2	3	4	5